أجب عن الأسئلة التالية: **(١٢ درجة لكل سؤال)**

[السؤال الأول]

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- زيادة إفراز هرمون الباراثورمون يؤدي إلى ظهور حالة ....

(أ) السكر (ب) قرحة المعدة

(جـ) هشاشة العظام (د) القماءة

٢- ضغط بروتوبلازم الخلية على الجدار الخلوي ينتج عنه دعامة ....

(أ) فسيولوجية (ب) تركيبية

(جـ) هيكلية (د) جميع ما سبق

٣- عدد الأمشاج التي تنتج من الانقسام الميوزي لخمس خلايا منوية أولية هي ....

(أ) ٥ (ب) ١٠

(جـ) ١٥ (د) ٢٠

٤- تتخلص الخلايا NK من الفيروسات عن طريق ....

(أ) الإنزيمات (ب) الكيموكينات

(جـ) الإنترليوكينات (د) المتممات

٥- ترتبط مجموعة الفوسفات الطليقة في جزئ DNA بذرة الكربون رقم ....

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٥

٦- أي من التتابعات التالية لا يوجد له مضاد كودون على جزيء tRNA .... ؟

(أ) TCA (ب) TTC

(جـ) TAG (د) ACT

(ب) علل لما يأتي:

١- يؤثر هرمون الكالسيتونين على الانقباض العضلي.

٢- تهبط الأبصال في التربة إلى المستوى الطبيعي الملائم.

٣- الخلية البيضية الأولية أكبر حجمًا من أمهات البيض.

٤- يحدثٍ تورم تحت الإبطين وعلى جانبي العنق عند حدوث جرح غائر في الكتفين.

٥- تُعتبر الطفرة المشيجية طفرة متوارثة.

٦- يحتوي DNA في خلايا حقيقيات النواة على ما يزيد عن ٦٠٠ نسخة من جينات rRNA.

[السؤال الثاني]

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- حالة مرضية تنشأ في البالغين بسبب عدم علاج التضخم البسيط للغدة الدرقية ....

(أ) القماءة
(ب) التضخم الجحوظي
(ج) الميكسوديما
(د) القزامة

٢- المسئول عن نقل السيَّال العصبي من الليف العصبي الحركي إلى الليفة العضلية هو ....

(أ) أيونات الكالسيوم
(ب) أيونات الصوديوم
(ج) الأستيل كولين
(د) كولين استيريز

٣- عدد الأنوية المولدة في متك زهرة يحتوي أحد أكياسه على ٣ خلايا جرثومية أمية ....

(أ) ٣
(ب) ١٢
(ج) ٢٤
(د) ٤٨

٤- يتحدد تخصص كل جسم مضاد من خلال .... في تركيبه.

(أ) السلاسل الخفيفة
(ب) السلاسل الثقيلة
(ج) الجزء الثابت
(د) الجزء المتغير

٥- لا يحتوي الكروموسوم على قاعدة ....

(أ) السيتوزين
(ب) اليوراسيل
(ج) الجوانين
(د) الأدنين

٦- تتابع نيوكليوتيدات المحفز توجد على شريط ....

(أ) DNA
(ب) mRNA
(ج) tRNA
(د) rRNA

(ب) وضح بالرسم كامل البيانات فقط لكل مما يلي:

١- تركيب العقدة الليمفاوية.

٢- تركيب الحيوان المنوي.

ج- صف ما تدل عليه الصورة مع التفسير.

- الوصف:

....

....

....

- التفسير:

....

....

....

[السؤال الثالث]

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- هرمون يُضاد عمل الأنسولين على جليكوجين الكبد ....

(أ) الأدرينالين (ب) الباراثورمون

(جـ) الكالسيتونين (د) الثيروكسين

٢- يتصل الزوج رقم (٥) من الضلوع بالفقرة رقم ....

(أ) ١٢ (ب) ١٣

(جـ) ١٤ (د) ١٥

٣- عدد الصبغيات في خلية طحلب الأسبيروجيرا تعادل .... عدد الصبغيات في لاقحته الجرثومية.

(أ) نصف (ب) ضعف

(جـ) نفس (د) ربع

٤- أفضل آلية للجسم المضاد IgM لإيقاف عمل الأنتيجينات هي ....

(أ) التعادل (ب) التلازن

(جـ) الترسيب (د) التحلل

٥- ترتبط النيوكليوتيدات ببعضها في شريط DNA بروابط ....

(أ) تساهمية (ب) هيدروجينية

(جـ) أيونية (د) كبريتيدية

٦- عدد أنواع الكودونات على جزئ mRNA التي تحمل شفرة هو ....

(أ) ٦١ (ب) ٦٢

(جـ) ٦٣ (د) ٦٤

(ب) استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات المطروحة لكل فقرة مع بيان السبب:

١- الأستروجين - البروجستيرون - الألدوستيرون - الأدرينالين

الكلمة الشاذة: ....

السبب: ....

....

٢- الشظية - الكعب - الفخذ - الزند

الكلمة الشاذة: ....

السبب: ....

....

٣- البلاناريا - الإسفنج - نجم البحر - الجمبري

الكلمة الشاذة: ....

السبب: ....

....

٤- الهستامين - الإنترفيرونات - الكيموكينات - المتممات

الكلمة الشاذة: ....

السبب: ....

....

٥- حامض النيتروز - الأشعة الكونية - غاز الخردل - الكلوشيسين

الكلمة الشاذة: ....

السبب: ....

....

٦- موقع الببتيديل - موقع الأمينو أسيل - تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة - مضاد الكودون

الكلمة الشاذة: ....

السبب: ....

....

[السؤال الرابع]

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- كل الهرمونات التالية تسهم في ظهور الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الإنسان ما عدا ....

(أ) FSH
(ب) LH
(جـ) التستوستيرون
(د) الأندروستيرون

٢- من أمثلة المفاصل الليفية، مفصل ....

(أ) الكوع
(ب) الكتف
(جـ) الركبة
(د) عظام الجمجمة

٣- يصعب تمييز السبلات عن البتلات في نبات ....

(أ) الفول
(ب) العدس
(جـ) البازلاء
(د) القمح

٤- كل ما يلي يمثل خلايا دم بيضاء عدا الخلايا ....

(أ) وحيدة النواة
(ب) الليمفاوية
(جـ) المتعادلة
(د) الصارية

٥- ترتبط أزواج القواعد النيتروجينية في درجات سلم DNA بروابط ....

(أ) تساهمية
(ب) أيونية
(جـ) هيدروجينية
(د) ببتيدية

٦- جزيء mRNA به ٣٣ نيوكليوتيدة، عند ترجمته ينتج بروتينًا مكونًا من .....حمض أميني.

(أ) ٥
(ب) ١٠
(جـ) ١٥
(د) ٢٠

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

١- هرمون له أثر مشجع في اندفاع الحليب من الغدد اللبنية استجابة لعملية الرضاعة.

(....)

٢- الخيوط البروتينية المتحركة في القطعة العضلية.

(....)

٣- الأمشاج الذكرية المتحررة من الأنثريديا في نبات الفوجير.

(....)

٤- مجموعة الوسائل الدفاعية المتخصصة التي تقاوم الكائن الممرض.

(....)

٥- إحلال جين الأنسولين الطبيعي محل جين الأنسولين المعطوب على الكرموسوم الحادي عشر لدى مريض السكر.

(....)

٦- روابط كيميائية تعطي لجزيء البروتين شكله المميز.

(....)

[السؤال الخامس]

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- الخلايا الحويصلية التي تعمل كغدة لا قنوية توجد في الغدة ....

(أ) البنكرياسية (ب) الدرقية

(جـ) النخامية (د) الكظرية

٢- أكثر المفاصل مرونة وتحملًا للصدمات هي ....

(أ) الليفية (ب) الزلالية

(جـ) الغضروفية (د) جميع ما سبق

٣- يتم تمييز ذكر الإنسان في الأسبوع .... من الحمل.

(أ) الثاني (ب) الرابع

(جـ) السادس (د) الثاني عشر

٤- الخلايا التي تتحول إلى خلايا بلعمية كبيرة عند انتشار الميكروب هي الخلايا ....

(أ) القاعدية (ب) الحامضية

(جـ) المتعادلة (د) وحيدة النواة

٥- عدد إنزيمات البلمرة للأحماض النووية في الإنسان = ...

(أ) واحد (ب) اثنين

(جـ) ثلاثة (د) أربعة

٦- شفرة بدء تخليق البروتين على mRNA هي ....

(أ) ACC (ب) AUU

(جـ) AUG (د) AGA

(ب) صوب ما تحته خط في كل عبارة مما يلي:

١- يحتوي هرمون الأنسولين على عنصر اليود.

التصويب: ....

٢- عدد النتوءات في الفقرة الظهرية = ٥ .

التصويب: ....

٣- الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفيلس هو الطور الحركي.

التصويب: ....

٤- يثبط السيتوكين الاستجابة المناعية بعد الشفاء من المرض.

التصويب: ....

٥- يعمل إنزيم اللولب على إصلاح عيوب DNA .

التصويب: ....

٦- يقوم إنزيم ديوكسي ريبونيوكلييز ببناء شريط من DNA على قالب من mRNA .

التصويب: ....